



PATENTSCHRIFT 42343

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

Zusatzpatent zum Patent: —

Anmeldetag: 26. II. 1963 (WP 82 b / 83 878)

Priorität: —

Ausgabetag: 25. XI. 1965

Kl.: 82 b, 3/20

IPK.: B 04 b

DK.:

Erfinder, zugleich Inhaber:

Kurt Steller, Artern (Bez. Halle)
Dipl.-Ing. Hans Heinrich Schmidt, Artern
(Bez. Halle)

Düse für Düsenseparatoren zum Austragen von festen bzw. dickflüssigen Stoffen

1

Die Erfindung betrifft eine Düse, wie sie bei Düsenseparatoren Verwendung findet, durch die feste bzw. dickflüssige Stoffe aus der Trommel austragen werden.

Düsenseparatoren werden im allgemeinen dort eingesetzt, wo eine oder mehrere flüssige und eine feste Komponente getrennt werden sollen, wobei der Feststoffanteil größer als 1 % betragen soll. Diese Separatoren eignen sich für die Verarbeitung von Fischpreßwasser, Ölen, dickgelegter Milch usw. Damit man jedoch trotzdem mit relativ großen Düsendurchmessern arbeiten kann, um größere Feststoffteilchen aus der Trommel austragen zu können und Düsenverstopfungen vorzubeugen, werden manche Düsenseparatoren mit einem besonderen Rezirkulationsteil ausgerüstet, d. h. ein Teil des durch die Düsen ausgetragenen Schlammkonzentrates wird zur Sättigung der Düsen in die Trommel zurückgeführt. Dies ist aber nicht immer möglich, vor allem nicht, wenn das Hauptprodukt durch die Düsen ausgetragen werden soll. Die für diese zu separierenden Stoffe benötigten Düsen besitzen in allen bekannten Fällen eine zylindrische Bohrung, die erfahrungsgemäß sehr leicht zum Verstopfen neigt. Verstopfte Düsen verschlechtern aber nicht nur den Wirkungsgrad der Trennung, sondern auch den Lauf des Separators.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Düsen so auszubilden, daß Verstopfungen nicht mehr auftreten können.

2

Dies wird erreicht durch das Prinzip der Druckerhöhung in Düsen. Die Düse, vom Trommelinneren aus gesehen, bildet zunächst einen konischen Teil, der sich auf den für das zu separierende Gut benötigten Querschnitt verengt. Dieser Querschnitt dient als Ausgangsbasis für einen sich schwach erweiternden kegelförmigen Teil, der eine Druckerhöhung bewirkt, an der sich dann ein querschnittsgleicher Abschnitt anschließt, wodurch der Diffusorwirkungsgrad beträchtlich gesteigert wird. Der sich schwach erweiternde kegelförmige Teil kann mit einem kegelförmigen Einsatz versehen werden, damit ein sich nach außen erweiternder Ringspalt bildet, wobei der kegelförmige Einsatz gegenüber dem kegelförmigen Teil fest angeordnet sein kann, oder so, daß er bei einer Erregung vibriert.

Die Erfindung soll nachstehend in zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1: Düse im Schnitt,

Fig. 2: Düse mit kegelförmigem Einsatz im Schnitt.

Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1:

Das sich im Trennraum 1 der Trommel befindliche Gut wird infolge der Zentrifugalkraft zum Eintrittskegel 2 der Düse gedrückt. Es gleitet zur Öffnung 3, die einen Querschnitt entsprechend der auszuschleudernden Menge besitzt. Im Kegel 4 erfährt das Gut

3 eine Geschwindigkeitsverminderung und damit eine Druckerhöhung, die entsprechend den strömungstechnischen Grundgesetzen im zylindrischen Teil 5 noch verstärkt und damit die Gefahr einer Verstopfung vermieden wird.

Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2:

Das sich im Trennraum 1 der Trommel befindliche Gut wird entsprechend Ausführungsbeispiel 1 zum Eintrittskegel 2 der Düse gedrückt und gelangt zum Ringspalt 9, der durch einen im Kegel 4 befindlichen kegeligen Einsatz 6 gebildet wird. Dieser kegelige Einsatz 6 wird durch am Umfang angebrachte Leisten 7 in entsprechendem Abstand gegenüber dem Kegel 4 der Düse gehalten und mittels Stift 8 arretiert. Durch die Querschnittserweiterung des Ringspaltes 9 tritt ebenfalls eine Druckerhöhung ein, die durch einen sich anschließenden zylindrischen Teil 5 ebenfalls verstärkt wird, wodurch Verstopfungen vermieden werden. Der kegelige Einsatz 6 kann dabei so angeordnet sein, daß er fest arretiert wird oder durch entsprechendes Spiel des Stiftes 8 vibrieren kann. Durch diese Anordnung soll das Austragen des Gutes aus den Düsen verbessert werden, da etwaige größere Teilchen, die sich

4 festgesetzt haben, durch die Vibrationen zusammengedrückt werden und durch das nachfolgende Gut mit ausgetragen werden.

5 Patentansprüche:

1. Düse für Düsenseparatoren zum Austragen von festen bzw. dickflüssigen Stoffen aus der Trommel, dadurch gekennzeichnet, daß die Düse, vom Trommelinneren aus gesehen, zunächst einen Eintrittskegel (2) aufweist, dessen engster Querschnitt eine Öffnung (3) bildet, an den sich ein Kegel (4) und ein zylindrischer Teil (5) anschließen, die eine Druckerhöhung in der Düse zur Folge haben.
2. Düse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Kegel (4) und im zylindrischen Teil (5) der Düse ein kegeliger Einsatz (6) lose oder fest angeordnet ist, damit sich ein im Querschnitt nach außen vergrößernder Ringspalt (9) bildet.
3. Düse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der kegelige Einsatz (6) durch entsprechende Auslegung des Stiftes (8) und der Leisten (7) bei Erregung vibriert.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig.1

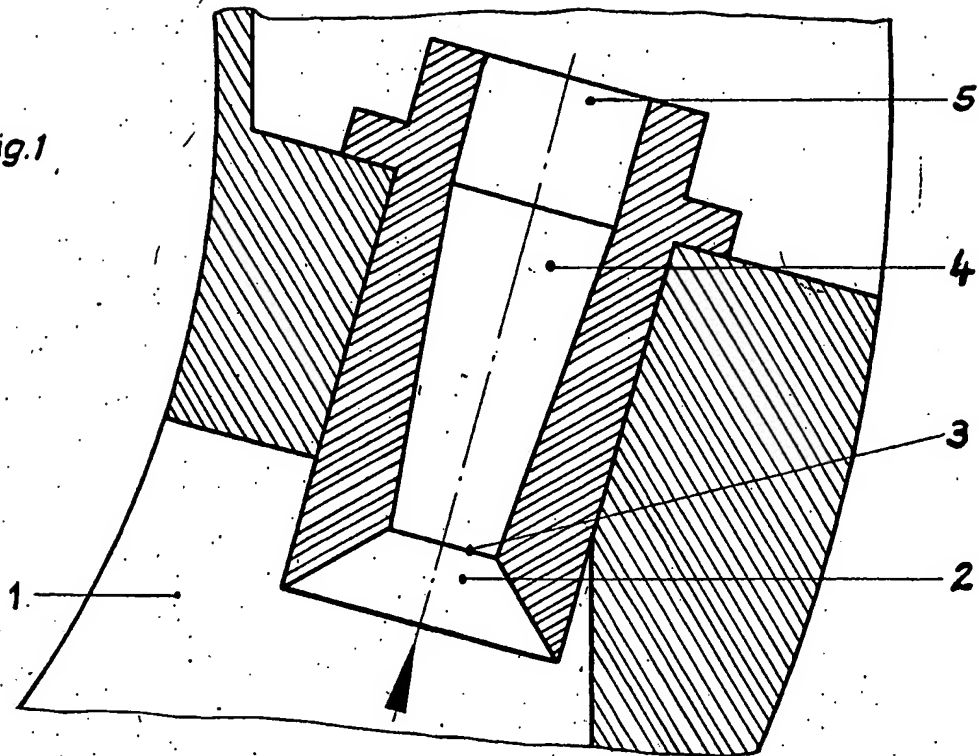


Fig.2

